تصورات الخبراء نحو توظيف الاقتصاد الدائري المستدام في مناهج العلوم العمانية (CAMBRIDGE) والدراسات الاجتماعية بمراحل التعليم العام في سلطنة عُمان

د. أحمد موسى البلوشي   منى بنت راشد النعيمية
munaalnaaimi@gmail.com
Ahmed.m.albalushi@hotmail.com
وزارة التربية والتعليم – سلطنة عُمان

المستخلص

هدفت الدراسة الحالية إلى تقصي تصورات الخبراء نحو تضمين الاقتصاد الدائري المستدام في مناهج العلوم العُمانية (CAMBRIDGE) والدراسات الاجتماعية بمراحل التعليم العام في سلطنة عُمان، واتبعت الدراسة المنهج الكيفي (النوعي)- النظرية المتجذرة، ولتحقيق ذلك تم استخدام أسئلة المقابلة شبه المقننة، بعد التأكد من موضوعيتها وموثوقيتها، وبلغت عينة الدراسة (20) عضواً من أعضاء هيئة التدريس. وأظهرت نتائج الدراسة أن نسبة تكرار إجابات الخبراء جاءت (90%) لصالح الأنشطة التعليمية التعلمية كأفضل طريقة لتضمين الاقتصاد الدائري، كما توصلت النتائج إلى تعدد الموجهات التربوية للاقتصاد الدائري التي يمكن تضمينها في تلك المناهج، وأن فلسفة المجتمع العُماني هو الموجه الأهم بنسبة (21%) من وجهة نظر الخبراء، مما يدل على وجوب التركيز عليه عند تضمين الاقتصاد الدائري المستدام في مناهج التعليم العام، وتحددت مجالات تضمينه في مجال التصنيع المستدام بنسبة (95%)، يليها مجال الإنتاج والاستهلاك الغذائي المستدام بنسبة (70%)، ثم مجال مجال النقل المستدام بنسبة (65%)، وأخيراً مجال البنية التحتية الخضراء بنسبة (60%). بالإضافة إلى عدد من الصعوبات والتحديات التي تواجه تضمين الاقتصاد الدائري المستدام في مناهج التعليم العام، وعليه؛ أوصت الدراسة بمجموعة من التوصيات والمقترحات ذات الصلة.

الكلمات المفتاحية: تصورات، الخبراء، الاقتصاد الدائري، العلوم العُمانية، الدراسات الاجتماعية، التعليم العام، سلطنة عُمان.

Experts’ perceptions towards employing the sustainable circular economy in the Omani sciences (CAMBRIDGE) and social studies curricula in the general education levels in the Sultanate of Oman

Dr. Ahmed Moosa AL-Balushi Muna Rashid AL-Na’aimi
Ahmed.m.albalushi@hotmail.com
munaalnaaimi@gmail.com
Ministry of Education - Sultanate of Oman

Abstract

The current study aimed to investigate the perceptions of experts towards including the sustainable circular economy in the Omani science curricula (CAMBRIDGE) and social studies in the general education levels in the Sultanate of Oman. The study followed the qualitative approach - grounded theory. To achieve this, semi-structured interview questions were used, after verification. Of its objectivity and reliability, the study sample consisted of (20) faculty members. The results of the study showed that the frequency of experts’ answers was (90%) in favor of educational-learning activities as the best way to include the circular economy. The results also showed that there are multiple educational directives for the circular economy that can be included in those curricula, and that the philosophy of Omani society is the most important directive with a percentage of (21%)) from the point of view of experts, which indicates the necessity of focusing on it when including the sustainable circular economy in public education curricula, and the areas of its inclusion were identified in the field of sustainable manufacturing at a rate of (95%), followed by the field of sustainable food production and consumption at a rate of (70%), then the field of Sustainable transportation (65%), and finally the field of green infrastructure (60%). In addition to a number of difficulties and challenges facing including the sustainable circular economy in public education curricula, and accordingly, The study recommended a set of relevant recommendations and proposals.

Keywords: Perceptions, Experts, Circular Economy, Omani Sciences, Social Studies, Public Education, Sultanate of Oman.

مقدمة الدراسة وأدبياتها

أولت المنظمات الدولية البيئة اهتماماً كبيراً لحماية كوكب الأرض وموارده الطبيعية، وتخفيف الضغوط عليها؛ كونها مصدر الحياة على سطح الأرض، ولتأمين حق الأجيال القادمة في تلك الموارد المستدامة، والحفاظ على الصحة العامة، في حين تبذل الاقتصاديات العالمية جهوداً مضاعفة؛ للحفاظ على البيئة وتنميتها بطرق مستدامة، ووضع القوانين لما قد ينتج زيادة أعداد السكان وما تبعها من زيادة في الإنتاج والاستهلاك، ومن الآثار السلبية للمصانع ونفاياتها، ويُعد الاقتصاد الدائري (Circular economy) أحد آليات تحقيق التنمية المستدامة؛ حيث يمكن أن ينطوي على فرص للاقتصاد وينشئ أسواقاً جديدة، تتبعها فرص عمل، وتسهم في الحد من الفقر.

يعود مفهوم الاقتصاد الدائري إلى عام 1976م، لمؤسسه المعماري السويسري والتر ستاهيل (Walter Stahel)، حيث وضع أهدافاً مختلفة عن اقتصاد الإنتاج الخطي، ويقوم على مبدأ الحفاظ على قيمة المنتوجات وإدارة المخزون ورأس المال الطبيعي والبشري والمصنّع والمالي، ويتطلع إلى إطالة عمر المنتجات في مرحلة الاستخدام، من خلال الحفاظ على قيمتها، وإزالة المنتجات الثانوية الضارة، مثل المواد السامة؛ لخلق حاضنة مثالية لشركات تتسم بالابتكار في مجال البيئة (Reike et al., 2018).

ويعرف لوريتي وآخرون (Laureti et al., 2024, P. 360) الاقتصاد الدائري المستدام بأنه: "إعادة تدوير النفايات وتصنيعها من خلال إدخالها في الدورة الإنتاجية من جديد بما يحقق أهداف اقتصادية واجتماعية وبيئية تحقيقاً لأهداف التنمية المستدامة". حيث يشكل الاقتصاد الدائري المستدام فرصة لتخطي المراحل الإنمائية، وتطبيق التقنيات المتقدمة؛ من أجل تحقيق الأمن الاقتصادي، ورفع الإنتاجية، وإيجاد آفاق جديدة للاقتصاد، واغتنام الطاقات المتجددة والتحضير لأنماط الطاقة المستقبلية المستدامة (جبايلي وقحام، 2022).

وتجدر الإشارة؛ إلى اختلاف مؤشرات الاقتصاد الدائري المستدام عن مؤشرات الاقتصاد الخطي التقليدي، فالمؤشرات التقليدية، مثل مؤشرات الأداء في إنتاجية الموارد، المتمثلة في الناتج المحلي والقومي الإجماليين من الصعب أن يقيسها كفاءة استخدام الموارد الطبيعية، فأحد المؤشرات التي يتم استخدامها نسبة المواد المحلية المستخدمة إلى إجمالي كافة النفايات، ومعدل إعادة التدوير، بالإضافة إلى مؤشرات الأداء الاقتصادية، المتضمنة لعدد الشركات المصنفة في مبادئ الاقتصاد الدائري وحجمها ومساهمتها في الناتج المحلي الإجمالي، ومؤشرات الأداء في توليد النفايات، وكثافة توليدها ونصيب الفرد من

توليد النفايات الخطـرة وغـير الخطـرة، ومؤشـرات الأداء في الطاقـة المتجـددة وانبعاثات الغازات الدفيئة، وأيضاً مؤشرات الأداء في إنتاجيـة المـوارد، أي نسـبة النفايـات المعـاد تـدويرها من إجمـالي النفايـات المتولـدة (Schlüter et al., 2022).

ويرتكز الاقتصـاد الـدائري المسـتدام على مجموعـة من الأبعـاد الأساسـية الـتي تسـهم في وضـع حلـول مبتكـرة للقضـايا ذات العلاقـة، وهي: أولاً - البُعـد البيـئي؛ والمتمثـل في معالجـة القضـايا البيئيـة مثـل: انبعاثـات الغـازات الدفيئـة، والنقل، والطاقة، والمباني، وخدمات البنية التحتيـة، والتغـير المنـاخي، والتلـوث، وخسارة التنوع البيولوجي، واستنزاف الموارد الطبيعية، مما يستوجب المحافظة على النظــام البيــئي، ورفــع معــدلات الاســتفادة من المــوارد. وثانيــاً - البُعــد الاجتماعي؛ من خلال العمل والالتزام بالنظافة العامة، وسلامة البيئة، بحيث يغدو هـذا الالـتزام نمطـاً سـلوكياً يكشـف عن الحس الحضـاري للأفـراد والمجتمـع، وينعكس على رفاهيـة الإنسـان، والعدالـة، والحوكمـة، وتنميـة قيم التعـايش بين السلوك البشري والنظم البيئية الطبيعية. وثالثاً - البُعـد الاقتصـادي؛ حيث يسـاعد نموذج الاقتصاد الدائري على تقليل استخدام الموارد إلى أدنى حد ممكن وتقليل الحاجة من مدخلات جديـدة من المـواد والطاقـة، ممـا يقلـل من الضـغط البيـئي المرتبط بدورة حياة المنتجات، واستدامة سلاسل التوريد. ورابعاً - البُعد الثقافي؛ التعليم المسـتدام من خلال تعزيـز الـوعي بالممارسـات الصـحيحة في سـلوك المنتجين والمستهلكين، ونشر الثقافة البيئية وتشجيع المشاركة المجتمعية وإبراز دور المشاركات الفردية في النهوض إدارة النفايات، وغرس الشعور بالمسـؤولية تجاه استدامة الاقتصاد الدائري، والنهوض بالمبادرات التي تعكس القيم الراسخة للسلوك البيئي الإيجابي. وخامساً - البُعد الصحي؛ تشكل المعالجة والتخلص غـير السليم من نفايات الرعايـة الصـحية أخطـار جسـيمة لانتقـال الأمـراض الثانويـة؛ بسـبب التعـرض للعوامـل المعديـة بين ملتقطي النفايـات، والعمـال في مجـال النفايات، والعاملين في المجال الصحي، والمرضى، والمجتمع بشـكل عـام حيث يتم التخلص من النفايات بشكل غير صـحيح، كنفايـات الأدوات الحـادة والنفايـات المرضية والنفايات المعدية الأخرى والنفايـات الصـيدلانية بمـا في ذلـك النفايـات السامة للخلايا والنفايات الكيميائية الخطرة والنفايات المشعة والنفايات العامة (Korhonen et al., 2018; Saidani et al., 2019; Friant et al., 2020; Kristensen & Mosgaard, 2020).

وبناءً على ذلك؛ تسابقت بعض الـدول للوصـول إلى أعلى مؤشـرات الأداء في الاقتصـاد الـدائري بتجـارب عالميـة ودوليـة رائـدة في إعـادة وإدارة تـدوير النفايات، حيث اعتمدت الصين الاقتصاد الـدائري كاسـتراتيجية تنمويـة في العـام 2002م، وأصبح هذا الأمر نافذاً من خلال قـانون تعزيـز الاقتصـاد الـدائري الـذي صـــدر في العـــام 2009م، وتبنت سياســـة الـــترويج للمجمعـــات والشـــبكات الإيكولوجيـة، وفي العـام 2016م اسـتحوذت الصـين على (40%) من الـواردات العالمية التي تمثلت في استيراد أكثر من (15) طن متري من نفايات البلاستيك،

و(16) مليون طن متري من أوراق الخـردة، و(2) مليـون طن مـتري من المـواد النسيجية المهملة (إبراهيم وآخرون، 2023). كمـا تبنت المفوضـية الأوروبيـة في العام 2011م «خريطة طريق لأوروبـا تتسـم بالكفـاءة في اسـتخدام المـوارد»، واستبدلت بها في سنة 2015 «إغلاق الحلقـة: خطـة عمـل الاتحـاد الأوروبي من أجل الاقتصاد الدائري». ولم تأتِ هذه الخطوات الصينية والأوروبية من فراغ، بل استفادت من الأبحاث والسياسات السابقة الـتي ركـزت على إدارة النفايـات في أكثر من مكان حول العالم (جبايلي وقحام، 2022). بينما خصصت فنلنـدا مبلـغ (300) مليون يورو لـدعم التجـارب المبتكـرة مثـل المشـروع التجريـبيّ للزراعـة المتجـدّدة، الـذي يشـمل أكـثر من (100) مـزارعٍ يتعـاونون لاكتشـاف الطريقـة المثلى لزيادة امتصـاص وعـزل الكربـون في التربـة، وقـد أفضـت جهـودهم إلى إنشاء منصة عمل الكربون التي تدعم مخرجـات تجـاربِهم في الحقـول بالأبحـاث المخبرية (Marjamaa et al., 2021).

فعلى الصعيد العـالمي؛ يكشـف البنـك الـدولي (2023) أن حجم النفايـات في العـالم بلـغ (2.3) مليـار طن عـام 2023م، وسـيرتفع نمـوه المطّـرد بنسـبة الثلثين بحلول عام 2050م، مما سيترك تأثيراً سلبياً ضـخماً على الصـحة والبيئـة والاقتصـاد. وأفـاد التقريـر الصـادر من جمعيـة الأمم المتحـدة من أجـل البيئـة (UNEA, 2024) بـأن ما بين (400) ألف ومليون شخص يموتون كل عام؛ بسبب الأمراض المرتبطة بالإدارة غير السليمة للنفايات كالإسـهال، والملاريـا، وأمـراض القلب، والأوعيـة الدمويـة، والسـرطان، ممـا تسـهم في نشـر المـواد المسـببة للأمراض والمعادن الثقيلة وغيرها في التربة والمياه الجوفية لفـترة طويلـة، ممـا يؤدي احتراقها في الهواء الطلق إلى إطلاق ملوثات ثابتة في الغلاف الجوي، أمـا النفايات العضـوية الـتي تتحلـل في مكبـات النفايـات فمسـؤولة عن)20(% من انبعاثات غاز الميثان البشرية، وهو الغاز الأكثر تسـبباً بـالاحترار بين كـل الغـازات الدفيئة، ومن المتوقـع أن تبلـغ التكلفـة المباشـرة وغـير المباشـرة للنفايـات في العالم لتصل إلى (640) مليار دولار سنوياً بحلـول العـام 2050م في حـال عـدم الحراك من جميع المنظمات والمجتمعات لمواجهة هذه المشكلة.

ومن جهـة أخـرى؛ أفصـح المركـز الإحصـائي لـدول مجلس التعـاون لـدول الخليج العربية (2022) أن كمية النفايات المجمعـة بمجمـل (93.6) مليـون طن في عـــام 2019م في دول مجلس التعـــاون الخليجي، وبلغت كميـــة النفايـــات الخطرة (1.8%)، و(98.2%) من النفايات غير الخطرة، مما يشكل تهديـداً بيئيـاً للدول والمجتمعات والأفـراد على حـد سـواء. وتشـير إحصـاءات البيئـة والطاقـة الصادرة عن المركز الوطني للإحصاء والمعلومات (2023) أن مجمـوع النفايـات الصلبة المستقبلة في سلطنة عُمان بمرادم شركة بيئة بلغ في عام 2022م نحو (2.1) مليون طن، فيما بلغت كمية المياه العادمة المعالجة (108.6) مليـون مـتر مكعب، وسـجلت ارتفاعًـا في إنتـاج الطاقـة الكهربائيـة في محافظـات شـمال وجنوب الباطنة والظاهرة والبريمي بـ (27) ألفًا و(320.8) جيجا واط/ ساعة مع

ارتفاع احتياطي النفط الخام بـ (0.6%) ليصل إلى (4.9) مليار برميل في العــام 2022م.

ووفقاً لهذه البيانات؛ تُعد النفايـات خطـراً جسـيماً على دول العـالم كافـةً، ودول مجلس التعاون الخليجي وسلطنة عُمان خاصةً؛ لأنها تشكل مصـدراً لجميـع الآثار السلبية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والزراعية والمائية، إذ يعـاني العـالم العربي من الملوثات بشتى أنواعها، وهذا مـا يعـرض أفـراده لمخـاطر كبـيرة في المرحلة المستقبلية (ناشد، 2023؛ العلي، 2020).

ولتدارك حجم أخطار النفايات على المسـتوى العـربي؛ عقـد مـؤتمر أمانـة مجموعة العشرين (2020) في المملكة العربية السعودية، باستضافة قمة قــادة مجموعة العشرين في العاصمة الرياض افتراضياً؛ نظراً لظروف جائحــة كورونــا، وتمت مناقشــة الخــبراء من جميـع دول العــالم في قضــايا متنوعــة ذات الصــلة بالمحافظة على كـوكب الأرض، كـالتغير المنـاخي، والطاقـة المتجـددة، والتنميـة الاقتصادية، والأمن الغذائي، بالإضافة إلى عقد ورشـات عمـل حـول الابتكـار في تقنيات الاقتصاد الدائري (أمانة مجموعة العشرين، 2020).

وسعت سلطنة عُمان جاهـدةً بالتعـاون مـع القطـاعين الحكـومي والخـاص لتفـادي حجم النفايـات من خلال عقـد مـؤتمر الرابطـة الدوليـة لإدارة النفايـات 2023م المنعقد في مسقط كأول تجربـة في منطقـة الشـرق الأوسـط وشـمال إفريقيا، بإلقاء الضوء على العمل العالمي نحو مستقبل بـدون انبعاثـات من خلال توفير منصة فريدة لمشاركة المعرفـة وأفضـل الممارسـات في مجـال الاقتصـاد الدائري وإدارة الموارد المستدامة (وكالة الأنباء العمانية، 2023). وأوصى مؤتمر الطاقة الخضراء المنعقد في صلالة بمحافظـة ظفـار في العـام 2023م (جريـدة عُمان، (2023 بتعزيز البحوث التي تركز على مخزون الطاقة المستدامة وحماية البيئة والمحافظة على مصادرها الطبيعية، ودعم البحوث لابتكار مصـادر متجـددة للطاقة التي تسهم في تطور الاقتصاد الدائري، وإيجـاد الحلـول المختلفـة لخفض الكربون.

وأكـدت دراسـة زهـرة والليـثي (2022) على تلـك المطالبـات بالاهتمـام الحديث للتوجه نحو التحول من الاقتصاد الخطي القائم على فكـرة الوصـول إلى كميـات كبـيرة من المـوارد والطاقـة المفيـدة لإنتـاج كميـات أكـبر من المنتجـات والخـدمات، إلى الاقتصــاد الــدائري المســتدام الــذي يهــدف إلى تقليــل الهــدر الاستهلاكي من المواد والسلع والمنتجات والاستفادة منهـا قـدر الإمكـان، وخفض الاستهلاك والنفايات والانبعاثات عن طريق تبسيط عمليات سلاسل الإمداد.

وبطبيعة الحال؛ يُعد الاقتصاد الدائري الوجهة الرئيسة المسـتدامة للحفـاظ على قيمة المنتجات وإدارة المخزون ورأس المال الطبيعي والبشـري، وتحسـين أمن الإمداد والسيطرة على ارتفاع التكاليف، وإطالة عمـر المنتجـات عن طريـق الحفـاظ على القيمـة الأساسـية للمنتج عن طريـق إعـادة التـدوير، والتقليـل من استنزاف الطبيعـة والضـغط على البيئـة للحصـول على مـدخلات لإنتـاج منتجـات جديــدة، وتخفيض التلـوث والحــد من تغـيرات المنـاخ من خلال تخفيض انبعـاث

غازات الاحتباس الحراري فعدم معاجلة النفايـات الصـلبة والسـائلة تمثـل إحـدى العوامل الرئيسية المسببة تغيير المناخ (حسن وضياء، 2020).

وتُعد الصناعة التحويلية هي الأداة الرئيسـة الـتي يمكن من خلالهـا تحقيـق أهداف التنمية المستدامة بنهج طويل الأجل، والـذي يـؤثر فيـه على الاقتصـادات الوطنية كالاقتصاد والصحة والبيئة وغيرها، بممارسات خضـراء وتطـبيق خطـوات منهجيـة واضـحة في إدارة النفايـات المسـتدامة، وتوفـير حلـول بيئيـة؛ لجـذب الاسـتثمارات المحليـة والدوليـة، وذلـك للمسـاهمة في تحقيـق الحيـاد الصـفري الكربـوني الـذي تسـعى إليـه سـلطنة عُمـان بحلـول العـام 2050م (عبـد النعيم وآخرون، 2022؛ راضي وجاسم، 2020).

وتبلغ كمية النفايات المنتجة سنوياً في سلطنة عُمان القابلة لإعادة التدوير (2.3) مليون طن بقيمة (400) مليون ريـال، بينمـا تبلـغ عـدد الفـرص الوظيفيـة المباشرة وغير المباشرة الـتي يوفرهـا هـذا القطـاع نحـو (2300) فرصـة، وتعـد إدارة النفايـات تحـدياً كبـيراً للحكومـة؛ نظـراً لمـا تسـببه من أضـرار على البيئـة والصحة العامة، وأن ما ينتجه الفرد في سلطنة عُمان من النفايات يتعدى حوالي (1.2) كيلو غرام يومياً، ولكن ما يميّز هذه النفايات بـأن نسـبة كبـيرة منهـا قابـل لإعادة التـدوير من خلال اسـتخدام التقنيـات الحديثـة والاسـتفادة منهـا اقتصـادياً (وكالة الأنباء العمانية، 2023).

وتهدف سلطنة عُمان عبر خطتها الخمسية العاشرة (2021ـ 2025) إلى استرجاع القيمة المفقودة من النفايات عن طريق استراتيجيات اقتصادية واضحة المعـالم، وذلـك من خلال تحويـل (80%) من النفايـات المنتجـة من المـرادم الهندسـية بحلـول عـام 2030م واسـتغلالها في قطاعـات أخـرى، مثـل: الميـاه، والنفط، والغاز، والصـناعات الـتي تعتمـد بشـكل كبـير على الطاقـة، إضـافة إلى تطوير بيئة تشغيلية مستدامة تجارياً لأصناف النفايات الأخرى، مثل: نفايات الهدم والبنـاء، وبطاريـات الرصـاص الحمضـية، والنفايـات الكهربائيـة والإلكترونيـة، والإطارات منتهية الصلاحية، وبعدها يتم دعم الاقتصاد الوطني عبر تزويد القطـاع الخاص بفرص استثمارية وتوفير فـرص عمـل في صـناعات إعـادة التـدوير، كمـا خصصت مبلغاً لدعم قطاع النفايات، يبدأ ب(64) مليون ريال في العام 2021م، و(55) مليون ريال في العام 2022م، و(45) مليون ريال في العام 2023م، و (40) مليون ريال في العام 2024م، وأخيراً (35) مليون ريال في العـام 2025م (وزارة الاقتصاد العُمانية، (2021.

وتهدف وزارة التجارة والصناعة وترويج الاستثمار العُمانية (2023) لتوفـير الفـرص الاسـتثمارية المتاحـة في القطـاع تتمثـل في إعـادة تـدوير النفايـات الإلكترونية وإنشاء معمل الغاز الحيوي لإنتـاج الكهربـاء والحـرارة وإنتـاج السـماد ومحطـة تحويـل النفايـات إلى طاقـة، وزيت الطهي المسـتعمل، وإعـادة تـدوير الزجاج وإعادة تـدوير النفايـات الخضـراء ومخلفـات الـورق والكرتـون ومخلفـات النحاس ومخلفات الألمنيوم ومنشأة معالجة بطاريـات الرصـاص الحمضـية وزيت المركبات المستعمل وإعادة تدوير مخلفات الأسماك.

وتزايد الاهتمام بالاقتصاد الدائري المستدام بشكل واضح في مراحل التعلم العام والتعليم العالي منذ نهاية القرن الماضي؛ ليشكل أحد أهم مرتكزات محتوى المناهج الدراسية في بعض الأنظمة التعليمية حول العالم. إذ يشير زهيرة والليثي (2022) ترى فنلندا أنّ الوصول إلى الحلول لا يتطلب من الأفراد والمؤسسات أن يكونوا على سويةٍ واحدةٍ من حيث المعارف والخبرات، بل يتطلّب فهماً مشتركاً للمبادئ، فأطلقت المبادرات التعليمية التي تنشر مبادئ الاقتصاد الدائريّ وتنميتها في أذهان الطلبة الذين سيكونون مستقبلاً مواطنين ومبتكِرين ورجال أعمالٍ وصنّاع القرار، مع تطوّر بناهم العقلية وصولاً إلى التعليم العالي.

ولا مناص من القول؛ أن الإقبال الكبير من قبل المنظمات والمؤتمرات والباحثين نحو الاقتصاد الفضائي المستدام؛ يرجع لأهمية مردوده الإيجابي على العملية التعليمية، بإيجاد مناهج دراسية ذات مواصفات عالية تكسب الطلبة المعارف المفاهيمية والاتجاهات والمهارات، والوعي بالقضايا المرتبطة به؛ نظراً لما تحمله من مستقبل اقتصادي رائد. ويؤكد كيرتشر وبيسيلي (Kirchherr & Piscicelli, 2019) أن تضمين الاقتصاد الدائري المستدام في مناهج الفيزياء والرياضيات والجغرافيا يشكل ضرورة تتماشى مع التوجهات العالمية.

بالإضافة إلى ذلك؛ يسعى التعليم من أجل البيئة إلى تعزيز الاستراتيجيات المربحة اقتصاديًا والمرغوبة بيئيًا والقابلة للحياة اجتماعيًا، مما يوفر طرقًا متعددة لمواجهة التحديات ذات الصلة من حيث الاستدامة (De Angelis, 2022)، وبالرجوع للأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بالاقتصاد الدائري المستدام والتعلم، يوصي سكلتر وآخرون (Schlüter et al., 2022) بضرورة تضمين قضايا البيئة والاقتصاد والاستدامة ضمن المنظومة التعليمية من خلال تطوير المناهج التي تعزز الوعي بها وبطرق الترشيد والاستهلاك للموارد الطبيعية، وتنمية مهارات التفكير الدائري لدى الطلبة؛ ليكونوا شركاء مجتمعيين مساهمين في رفع المؤشرات التنافسية الاقتصادية، مع استحداث برامج لتدريب وتأهيل المعلمين والمسؤولين التربويين، وتأسيس مدارس صديقة للبيئة تشكل محركاً لبناء مجتمعات دائرية مستدامة.

ويرى مارجيما وآخرون (Marjamaa et al., 2021) أن تعزيز ثقافة فرز النفايات يتطلب خطة توعية تبدأ بطلبة المدارس بما يضمن إنشاء جيل واع بهذه الممارسات، بالتعاون مع القطاعين الحكومي والخاص بطرح مبادرات الشراكة بينهم وبين شرائح المجتمع والمؤسسات الأخرى، وتحويل النفايات من عبء بيئي إلى مورد اقتصادي من خلال التركيز على تطوير صناعة التدوير وتحويل النفايات إلى طاقة.

في حين هدفت دراسة كيرتشر وبيسيلي (Kirchherr & Piscicelli, 2019) للمساهمة في الأدبيات الناشئة حول التعليم من أجل الاقتصاد الدائري من خلال وصف ومناقشة نقدية لدورة مصممة لتعريف الطلاب الجامعيين بمفهوم الاقتصاد الدائري، واعتمد الباحثان على تصميم دورة المبادئ التربوية

المتمثلة في التوافق البناء والتعلم القائم على حل المشكلات. وقد تم تطوير سبعة تمارين لها: لعبة الحفر، والكلمات الطنانة، ومختبر التفكيك، ومحاكاة حديقة صناعية بيئية، وأدوات السياسة، والحفلة الدائرية، والعقود الآجلة الدائرية. وأوصى الباحثان باستخدام منهج التعليم في مرحلة الطفولة المبكرة وتطويره من قبل المحاضرين الحريصين على دمج مفهوم التعليم في مرحلة الطفولة المبكرة في تدريسهم، وأهمية تشجيع المحاضرين على مشاركة أفضل الممارسات الإضافية فيما يتعلق بتدريس التعليم في مرحلة الطفولة المبكرة بهدف تعزيز النقاش حول أفضل طريقة للتعامل مع التعليم في مرحلة الطفولة المبكرة.

وسعت دراسة ماركون وسهنم (Marcon & Sehnem, 2024) لإجراء مراجعة منهجية للأدبيات بناءً على الوثائق المنشورة منذ عام 2008م فصاعدًا في Scopus وWeb of Science، ونتيجة لذلك؛ تم تحديد (99) لعبة مبتكرة وموارد رقمية، وقد لوحظ أن أغلب الأدبيات تم ذكرهم بشكل سطحي وتركز على مستويات التعليم العالي، وغياب المعلومات المتعلقة بتوفر البرامج التعليمية، ومستوى تعقيد اللعبة، والوقت اللازم للنشاط، والمستوى التعليمي المطلوب من خلال رسم خريطة لهذه الفجوات التي ينبغي مراعاتها في الأبحاث المستقبلية وفي استخدام وتطوير الألعاب والموارد المبتكرة، وأبرزت النتائج عن توفر مساهمات متعددة التخصصات ذات أهمية للمعلمين ومحترفي تدريب الشركات ومطوري الألعاب، وتسلط الاستنتاجات الضوء على الحاجة إلى مناهج متكاملة وشاملة وطولية في التعليم من أجل الاستدامة والاقتصاد الدائري.

وفي ظل محدودية الموارد الطبيعية وندرتها من جهة، وتفاقم النزعة الاستهلاكية والطلب المتزايد من جهة أخرى، كان الانتقال نحو نموذج صناعي دائري، وتنشئة جيل واع مدرك بالمعارف والمهارات والقيم التي تمكنه من الحفاظ على بيئته، ورفع إنتاجية وطنه الاقتصادية ضرورة حتمية، وعليه تهدف الدراسة الحالية إلى تسليط الضوء على تصورات الخبراء نحو توظيف الاقتصاد الدائري المستدام في مناهج العلوم العُمانية (CAMBRIDGE) والدراسات الاجتماعية بمراحل التعليم العام في سلطنة عُمان.

مشكلة الدراسة

أصبح التركيز على الاقتصاد الدائري المستدام مبدأ أساسي في بناء الاستراتيجيات التطويرية لمختلف المؤسسات والقطاعات، تحديداً المؤسسات التعليمية؛ إذ يعول عليها تنشئة الأجيال وإكسابهم المعارف والمهارات والقيم التي تجعل منهم شريك وطني في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، من خلال تضمين مبادئ وطرق الاقتصاد الدائري المستدام في المناهج الدراسية كافةً، ومناهج العلوم العُمانية (CAMBRIDGE) والدراسات الاجتماعية؛ إذ تتكامل حول الموضوعات ذاتها بطريقة تضامنية، وهي المناهج الأكثر ملائمة لتضمين معارف ومهارات الاقتصاد الدائري المستدام.

واستناداً لتوصيات الدراسات السابقة (Marcon & Sehnem, 2024؛ ناشد، 2023؛Marjamaa et al., ;2021 Kirchherr & Piscicelli, 2019) بضرورة إعادة بناء وتحسين المناهج الدراسية بمدخل المحافظة على الموارد الطبيعية واستدامتها بمنظور فكري اقتصادي، وتجسيد مسار الاقتصاد الدائري كضرورة حتمية.

وبحكم خبرة الباحثان في المناهج وطرق تدريسها لسنوات عديدة، وملاحظتهما لقصور تضمين الاقتصاد الدائري المستدام وما يرتبط به، وتطلعهما المستقبلي بأن تكون مناهج مواكبة للتوجهات الحديثة للدول التي سارعت في تضمينها، والأخذ بنتائج وتوصيات الدراسات السابقة، وبغيةً تحقيق الهدف المنشود؛ تقصى الباحثان تصورات الخبراء نحو توظيف الاقتصاد الدائري المستدام في مناهج العلوم العُمانية (CAMBRIDGE) والدراسات الاجتماعية بمراحل التعليم العام في سلطنة عُمان.

أسئلة الدراسة

بناءً على مشكلة الدراسة؛ تم صياغة أسئلة الدراسة وفق الآتي:

1- كيف يمكن توظيف الاقتصاد الدائري المستدام في مناهج العلوم العُمانية (CAMBRIDGE) والدراسات الاجتماعية بمراحل التعليم العام في سلطنة عُمان؟

2- هل توجد صعوبات تواجه توظيف الاقتصاد الدائري المستدام في مناهج العلوم العُمانية (CAMBRIDGE) والدراسات الاجتماعية بمراحل التعليم العام في سلطنة عُمان؟

أهداف الدراسة

سعت الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1- تقديم تصورات الخبراء نحو توظيف الاقتصاد الدائري المستدام في مناهج العلوم العُمانية (CAMBRIDGE) والدراسات الاجتماعية بمراحل التعليم العام في سلطنة عُمان.

2- الوقوف على الصعوبات التي تواجه توظيف الاقتصاد الدائري المستدام في مناهج العلوم العُمانية (CAMBRIDGE) والدراسات الاجتماعية بمراحل التعليم العام في سلطنة عُمان.

أهمية الدراسة

تكمن أهمية هذه الدراسة في الآتي:

1- تستمد الدراسة الحالية أهميتها كونها تبحث في تقصي طرق لتوظيف الاقتصاد الدائري المستدام في مراحل التعليم العام.

2- تقدم مجموعة من تطبيقات الاقتصاد الدائري المستدام الأكثر ملاءمة لمراحل التعليم العام.

3- تحدد مجالات توظيف الاقتصاد الدائري المستدام في مناهج العلوم العُمانية (CAMBRIDGE) والدراسات الاجتماعية في مراحل التعليم العام.

4- التوصل إلى مداخل تعلم تلائم تدريس الاقتصاد الدائري المستدام في مناهج العلوم العُمانية (CAMBRIDGE) والدراسات الاجتماعية في مراحل التعليم العام.

5- تقدير ما إذا كان هناك صعوبات متوقعة عند توظيف الاقتصاد الدائري المستدام في مناهج العلوم العُمانية (CAMBRIDGE) والدراسات الاجتماعية في مراحل التعليم العام.

6- يتوقع أن تمثل نتائج هذه الدراسة إضافة نوعية في توجه الباحثين والمطورين في مناهج العلوم العُمانية (CAMBRIDGE) والدراسات الاجتماعية.

محددات الدراسة

تتمثل محددات الدراسة الحالية في الآتي:

• المحددات الموضوعية: اقتصرت الدراسة على تصورات الخبراء نحو توظيف الاقتصاد الدائري المستدام في مناهج العلوم العُمانية (CAMBRIDGE) والدراسات الاجتماعية.

• المحددات البشرية: خبراء في تخصص مناهج وطرق تدريس العلوم والدراسات الاجتماعية والاقتصاد والبيئة.

• المحددات الزمانية: العام الأكاديمي 2023-2024م.

• المحددات المكانية: مراحل التعليم العام في سلطنة عُمان.

مصطلحات الدراسة

- تصورات الخبراء (Expert perceptions)، وعرفها خانام وآخرون (Khanam et al., 2017, P. 144) اصطلاحاً بأنها: "القدرة التي يتمتع بها بعض الأشخاص والمتمثلة في تحديد رؤيتهم للأشياء التي رأوها مسبقاً".

ويعرفها الباحثان إجرائياً بأنها: استحضار صورة شيء تعرف عليه الخبراء في العقل لتصور وأفكار وآراء يتعلق بتوظيف الاقتصاد الدائري المستدام في مناهج العلوم العُمانية (CAMBRIDGE) والدراسات الاجتماعية.

- الاقتصاد الدائري المستدام (Sustainable circular economy)، وعرفها لوريتي وآخرون (Laureti et al., 2024, P. 360) اصطلاحاً بأنه: "إعادة تدوير النفايات وتصنيعها من خلال إدخالها في الدورة الإنتاجية من جديد بما يحقق أهداف اقتصادية واجتماعية وبيئية تحقيقاً لأهداف التنمية المستدامة".

ويعرفه الباحثان إجرائياً بأنها: أنشطة اقتصادية تحد من تفاهم المشكلات البيئية، ويحقق النمو الاقتصادي وصولاً للتنمية المستدامة من منظور تربوي من خلال مناهج العلوم العُمانية (CAMBRIDGE) والدراسات الاجتماعية.

- مناهج الدراسات الاجتماعية: ويعرفها العميري 2018)، ص. 115) اصطلاحاً، بأنها: "المناهج المقررة للطلبة في الصفوف (12-3) في النظام التعليمي، وتعالج عدة موضوعات تاريخية وجغرافية ووطنية، وتم تطويرها على فترات متقاربة؛ لتلائم طبيعة المشكلات والقضايا والتحديات في المجتمع، بما يمكن النشء الصاعد من التعامل الفعال معها، والاستعداد لمتطلباتها".

ويعرفها الباحثان إجرائياً بأنها: المناهج المقررة لطلبة الصف الخامس الأساسي في سلطنة عُمان للفصلين الدراسيين (الأول والثاني) للعام الدراسي 2023-2024م.

- مناهج العلوم العُمانية (CAMBRIDGE): عرفها مركز تقييم كامبردج للتعليم الدولي (Cambridge Assessment International Education, 2018)، اصطلاحاً، بأنها: "سلسلة من مناهج العلوم الابتدائية، وتم تنظيمها في أربعة مجالات: الاستقصاء العلمي، والأحياء، والكيمياء، والفيزياء".

ويعرفها الباحثان إجرائياً بأنها: مناهج كتاب الطالب المقرر لطلبة الصف الخامس الأساسي في سلطنة عُمان للفصلين الدراسيين (الأول والثاني) للعام الدراسي 2023-2024م.

منهجية الدراسة وإجراءاتها

مجتمع الدراسة وعينتها

اشتمل مجتمع الدراسة على الخبراء في العلوم والدراسات الاجتماعية التربوية، وعلم الاقتصاد، وعلم البيئة في سلطنة عُمان، وقد تم اختيار عينة متيسرة وعددها (20) خبيراً.

منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج الكيفي (النوعي) (Qualitative Research) – أسلوب دراسة الحالة، مضافاً له تصورات وتقديرات الباحثان، بهدف الإجابة عن أسئلة الدراسة، والذي عرفه غباري وآخرون 2015)، ص. 27): "دراسة ظاهرة معينة في ظروفها الطبيعية، باعتبارها مصدر مباشر للبيانات، ويتم استخدام الصور والكلمات بدلاً من الأرقام، وتجمع البيانات في البحث الكيفي عن طريق أدوات عديدة منها الملاحظة، والمقابلة، والبحث في الوثائق، وغيرها".

أداة الدراسة

تم اعتماد أسئلة المقابلة شبه المقننة كأداة للدراسة الحالية، ويعرفها آقارسوال (Agarwal, 2020, P. 36) بأنها: "استراتيجية نوعية لجمع واستقصاء البيانات؛ لفهم وجهات النظر، حيث يسأل الباحث المخبرين عن سلسلة من الأسئلة المحددة سلفاً بطريقة الأسئلة المفتوحة، مما يسهم في ظهور أفكار جديدة أثناء المقابلة". وتم اختيار (20) خبيراً بناءً على رغبتهم في المشاركة، على ألا يتم استخدام أسمائهم الصريحة في الدراسة، وعدم نشر أي بيانات أو معلومات قد تضر بهم، والتعهد باستخدام المعلومات لأغراض الدراسة فقط، من خلال أسئلة المقابلة شبه المقننة المكونة من (5) أسئلة.

موثوقية أداة دراسة الحالة: تم بناء أسئلة المقابلة شبة المقننة (Semi-Structured Interview)؛ وتطويرها من قبل الباحثان بناءً على خبرتها في مجال البحث العلمي، بالإضافة إلى الرجوع إلى الدراسات ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية كدراسة (عبد النعيم وآخرون، 2022؛ راضي وجاسم، 2020؛ Saidani et al., 2019; Friant et al., 2020; Kristensen & Mosgaard,

2020)، وعليه تكونت أسئلة المقابلة في نسختها الأولية من (7) أسئلة، وللتحقق من موثوقيتها، تم عرضها على عدد من المحكمين الخبراء والمختصين والتربويين في علم الاقتصاد والبحث النوعي في بعض الجامعات العُمانية والعربية؛ لغرض التأكد من قياسها للهدف الذي وضعت من أجله، من حيث ملائمتها ووضوح صياغتها. وبناءً على ذلك؛ تم حذف وإعادة صياغة بعضها، وأصبح عددها (5) أسئلة، ويعد هذا الإجراء مدعاة للوثوق في الأداة.

موضوعية أداة دراسة الحالة: تم التأكد من موضوعية أدوات دراسة الحالة من خلال إجراء مقابلة – تكررت مرتين مع اثنين من المشاركين من خارج عينة الدراسة – وتخلل المقابلة الأولى والثانية فاصل زمني مدته أسبوعين، وبعد ذلك أجرى الباحثان تحليلاً للمقابلات، وتلى ذلك إجراء تحليل آخر من قبل محلل آخر من تخصص علم الاقتصاد، وقد تبين من خلال هذا الإجراء دقة درجة الاتفاق أو الاختلاف في تحليل البيانات، مما أعطى مؤشراً على وجود اتساق أو اختلاف تام بين التحليلين. وبناءً على ذلك؛ تكونت أسئلة المقابلة شبه المقننة في نسختها النهائية من (5) أسئلة.

جمع البيانات النوعية: جمعت البيانات بعد بيان الهدف من الدراسة وغرضها للمشاركين، وتم إخبارهم أن البيانات التي يتم الحصول عليها تعامل بسرية كاملة، ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي. وفي ضوء ذلك؛ تم الحصول على الموافقة المسبقة من المشاركين بالمقابلة على تدوين حديثهم، وطرح الأسئلة عليهم، مع التوضيح التام للسؤال الموجه لهم، وللحصول على مصداقية عالية أثناء جمع البيانات باستخدام المقابلة شبه المقننة، التي هي إحدى الأدوات المهمة في منهج البحث النوع، وذلك وفقاً لما يأتي:

- بناء علاقة قائمة على الود والاحترام والألفة مع المشاركين من عينة الدراسة قبل البدء بالمقابلة شبه المقننة؛ بغرض توفير ظروف مناسبة لإجراء المقابلة.
- تجنب التعريف باسم المشتركين، إذ أعطى كل مشاركاً رقماً؛ لتشجيعه على التعبير عما يمتلكه من تصورات حول موضوع الدراسة.
- تم طرح أسئلة المقابلة شبه المقننة على المشاركين بصيغ مختلفة؛ وذلك للتأكد من درجة دقة المستجيب في التعبير عن رأيه، ويبنى هذا الإجراء أيضاً عن مدى مصداقية استجابات أفراد عينة الدراسة. وتم عرض المقابلة – بعد تدوينها على المشارك؛ لبيان رأيه حول ما قاله في المقابلة، مع السماح له بحذف وإضافة ما يراه مناسباً.
- مدة المقابلة: تم إجراء المقابلات مع عينة الدراسة، وبلغ متوسط وقت المقابلات (45) دقيقة.
- تحليل البيانات النوعية: تم تحليل إجابات أسئلة المقابلة شبه المقننة في ضوء منهجية تحليل الأبحاث النوعية، المتمثلة بطريقة النظرية المتجذرة (Grounded Theory Approach)، حيث تم الاعتماد على الأفكار التي ظهرت من بيانات الدراسة، وذلك في ضوء خطوات تحليل البيانات النوعية، كما أوضحها العميري (Alomeri, 2019)، كما يأتي:
- القراءة الفاحصة لكل كلمة وجملة وفقرة ذكرها أفراد عينة الدراسة، والقيام بترميز الإجابات.
- وضع الأفكار المتشابهة في مجالات فرعية (Sub – Categories).
- وضع المجالات الفرعية (Sub – Categories) ضمن المجموعات الرئيسة (Main – Categories).

- التحقق من ثبات التحليل البيانات من خلال قيام أحد الزملاء المدربين بإعادة عملية التحليل، حيث كشفت هذه العملية عن توافق تام بين المحللين فيما يتعلق بتحليل البيانات، وفقاً للمجالات الرئيسة (Main – Categories) والمجالات الفرعية (Sub – Categories) ويؤكد هذا الإجراء سلامة عملية التحليل ودقتها حساب التكرارات والنسب المئوية للاستجابات كما توزعت ضمن المجالات الفرعية.

- استخدام برنامج التحليل النوعي (MAXQDA) كبرنامج مساعد في تحليل البيانات النوعية، وتحديد المجالات الرئيسة والفرعية.

نتائج الدراسة وتفسيرها ومناقشتها

الإجابة عن السؤال الأول:

والذي ينص على: كيف يمكن توظيف الاقتصاد الدائري المستدام في مناهج العلوم العُمانية (CAMBRIDGE) والدراسات الاجتماعية بمراحل التعليم العام في سلطنة عُمان؟

وللإجابة عن ذلك؛ قام الباحثان بقراءة فاحصة لاستجابات أفراد العينة والتي تم بموجبها اشتقاق (3) محاور رئيسة شملت الآتي:

1- الموجهات التربوية التي ينبغي التركيز عليها عند توظيف الاقتصاد الدائري المستدام في مناهج العلوم العُمانية (CAMBRIDGE) والدراسات الاجتماعية بمراحل التعليم العام في سلطنة عُمان.

2- مجالات الاقتصاد الدائري المستدام المطلوب تضمينها في مناهج العلوم العُمانية (CAMBRIDGE) والدراسات الاجتماعية بمراحل التعليم العام في سلطنة عُمان.

3- مداخل التعلم الملائمة لتوظيف الاقتصاد الدائري المستدام في مناهج العلوم العُمانية (CAMBRIDGE) والدراسات الاجتماعية بمراحل التعليم العام في سلطنة عُمان.

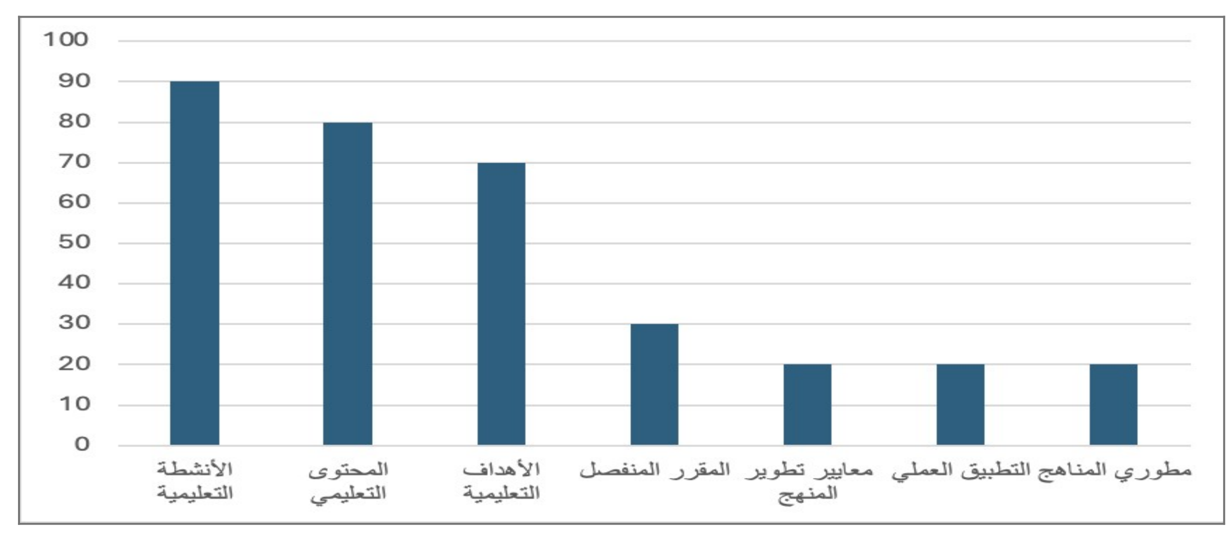
وفيما يأتي بعض الاقتباسات من استجابات أفراد العينة: "من خلال الأنشطة الصفية واللاصفية داخل وخارج المدرسة"، وقال آخر: "هناك عدة أوجه للتضمين، فمنها التضمين من خلال الأنشطة الصفية واللاصفية كأن يبقى المنهج دون تطوير، ويتم تدريس الوحدات المرتبطة بموضوعات الاقتصاد الدائري المستدام كالتلوث، وإعادة تدوير النفايات، والغازات الدفيئة، وتدعم الأنشطة تلك الموضوعات، وتحتاج هذه الطريقة إلى معلم متمكن من تكييف الأنشطة وإعادة إعدادها، كما أضاف آخر: "محتوى تتابعي للاقتصاد الدائري المستدام يراعي الانتقال تدريجياً من مرحلة لأخرى في التعليم العام"، وآخر أيضاً: "توضع النتائج الكمية والتفصيلية للخبرات التعليمية في موضوعات الاقتصاد الدائري المستدام وبناء مصفوفة المدى والتتابع وينظم المحتوى وفقها نمائياً ومنطقياً".

وتكشف الاستجابات السابقة عن اقتناع الخبراء الذين تمت مقابلتهم بدور الأنشطة الصفية واللاصفية والمحتوى التعليمي في توظيف الاقتصاد الدائري المستدام، وتليها طرق توظيفه تم توضيحها في الشكل (1) من خلال توضيح نتائج تحليل أداة الدراسة عن وجود تقارب لوجهات النظر عن كيفية توظيف

الاقتصـاد الـدائري المسـتدام في منـاهج العلـوم العُمانيـة (CAMBRIDGE) والدراسات الاجتماعية بمراحل التعليم العام في سلطنة عُمان، ويعتقد أن تقارب تصورات الخبراء يفسر ذلك؛ حيث أكدت نسبة تكـرار الأنشـطة التعليميـة والـتي بلغت (90%) من الخبراء أن أفضل طريقة لتوظيفه، تليها نسـبة (80%) لصـالح المحتوى التعليمي مع التأكيد على المـدى والتتـابع لجميـع مراحـل التعليم العـام، يأتي بعدها الوحدة التعليمية بنسبة (70%)، وتتساوى بعـدها نسـبة التوظيـف في الأهداف التعليمية والمقـرر المنفصـل بنسـبة (30%)، وأخـيراً تـأتي ثلاثـة طـرق توظيـف تتسـاوى بنسـبة تكـرار (20%) وهي معـايير تطـوير المنهج، والتطـبيق العملي، ومطوري المناهج.

شكل 1

طـرق توظيـف الاقتصـاد الـدائري المسـتدام في منـاهج العلـوم العُمانيـة (CAMBRIDGE) والدراسات الاجتماعية بمراحل التعليم العام في سلطنة عُمان



- المحور الأول: الموجهات التربوية التي ينبغي التركيز عليها عند توظيف الاقتصـاد الدائري المسـتدام في منـاهج العلـوم العُمانيـة (CAMBRIDGE) والدراسـات الاجتماعية بمراحل التعليم العام في سلطنة عُمان.

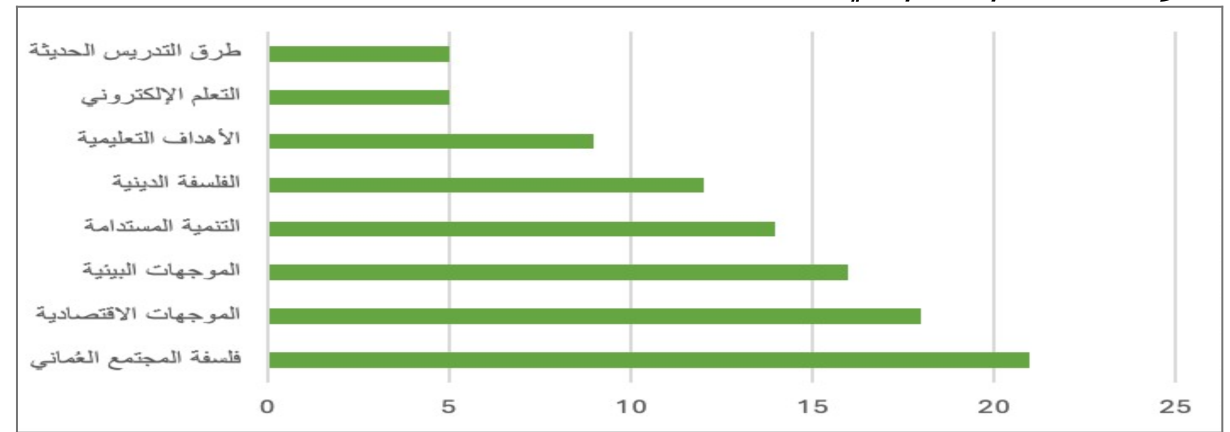
أظهرت بعض الاقتباسات من استجابات أفراد العينة الآتي:

ذكر خبيراً تربوياً أن: "يفترض الأخذ بفلسفة المجتمع العُماني الموجهـة في ضـوء رؤية عُمان 2040"، وقال آخـر خبـيراً في الجغرافيـا الاقتصـادية: "يجب الاعتمـاد على المعايير العالمية والدولية للمناهج المضمنة للاقتصاد الدائري المسـتدام في جميع مكوناته"، وأضاف أحدهم: "توظيف طرق الاسـتفادة منـه اقتصـادياً بإعـادة تـدوير النفايـات"، وأعقب على ذلـك خبـيراً آخـر: "الانطلاق من تعـاليم الـدين الإسلامي ومبادئه التي تحق على النظافـة والترشـيد وعـدم الإسـراف"، ونـاقش خبيراً في علم الاقتصاد قـائلاً: "المؤشـرات الاقتصـادية مثـل حصـة الاسـتثمارات القطاعية أو التجميعية التي تسهم في كفاءة استخدام الموارد الطبيعية، والطاقة المتجددة، وخفض معدلات النفايات بأنواعها الخطرة وغير الخطرة، وحصة الناتج المحلي الإجمالي، وصولاً لتحقيق أهداف التنمية المستدامة".

وتباينت الموجهات التي قد يعزى سببها تأثير التخصصات لـدى أفـراد عينـة الدراسـة سـواء خبـيراً تربويـاً في المنـاهج وطـرق تدريسـها، وعلم الاقتصـاد، والجغرافيـا الاقتصـادية، حيث بينت نتـائج التحليـل أن هنـاك اختلاف ملحـوظ في اسـتجاباتهم، بواقـع (21%) وعـددهم (20) خبـيراً، أكـدوا أن فلسـفة المجتمـع العُماني هي الموجه الأهم الذي يجب التركيز عليه عند توظيف الاقتصاد الـدائري المستدام في منـاهج العلـوم العُمانيـة (CAMBRIDGE) والدراسـات الاجتماعيـة بمراحل التعليم العام في سلطنة عُمان، ثم الموجهات الاقتصادية بنسبة (18%)، والموجهات البيئيـة بنسـبة (16%)، يليهـا التنميـة المسـتدامة بنسـبة (14%)، ثم الفلسـفة الدينيـة بنسـبة (12%)، ويـأتي بعـدها الأهـداف المعرفيـة والمهاريـة والوجدانية بنسـبة (9%)، وتسـاوى التعلم الإلكـتروني وطـرق التـدريس الحديثـة بنسبة (5%). وتعزى هذه النتيجة إلى دور الموجهات التي تعـزز من الترابـط بين عناصـر المنهج، فبـدأت بفلسـفة المجتمـع، ثم الموجهـات الاقتصـادية، وربطهـا بالاقتصاد الدائري، والتنمية المستدامة، وتضمينها في الأهـداف وطـرق التـدريس الحديثة والتعلم الإلكتروني، ويوضح ذلك الشكل (2).

شكل 2

الموجهـات التربويـة الـتي ينبغي التركـيز عليهـا عنـد توظيـف الاقتصـاد الـدائري المستدام في منـاهج العلـوم العُمانيـة (CAMBRIDGE) والدراسـات الاجتماعيـة بمراحل التعليم العام في سلطنة عُمان



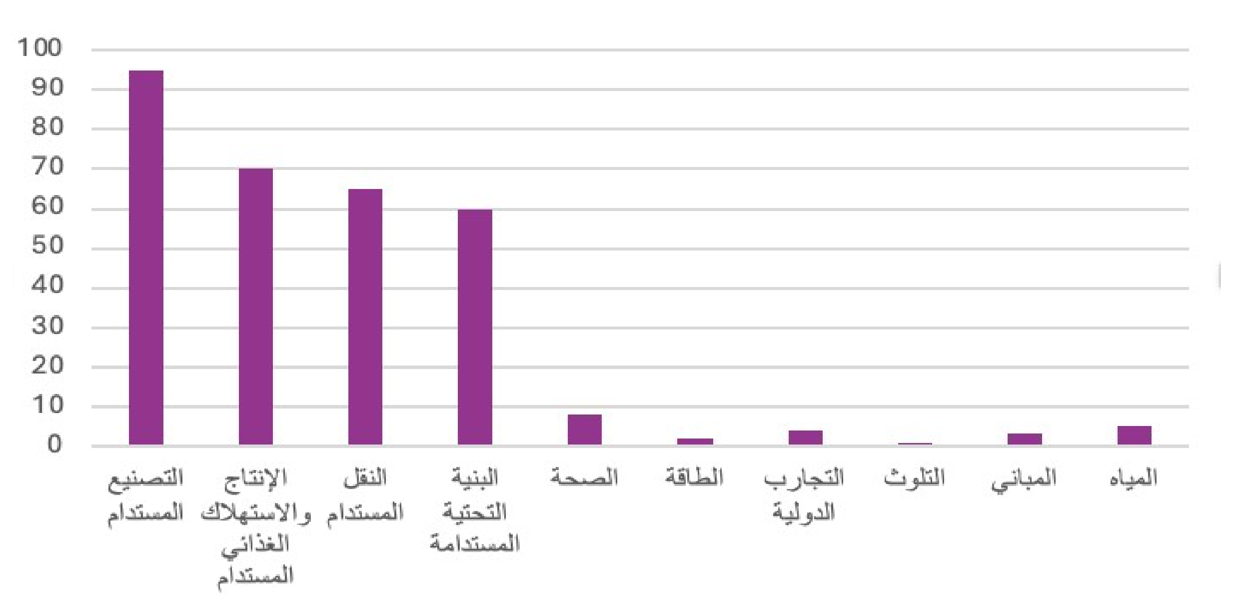
- المحور الثاني: مجالات الاقتصاد الدائري المستدام المطلوب تضمينها في مناهج العلوم العُمانية (CAMBRIDGE) والدراسات الاجتماعية بمراحل التعليم العام في سلطنة عُمان.

توضح اقتباسات بعض ردود أفراد عينة الدراسة الآتي:

"هناك مجالات عدة منها التلوث البيئي الكربوني، والنفايات الخطرة وغير الخطرة، والطاقة المتجددة وغير المتجددة، والمنتجات الصديقة للبيئة"، وأضاف آخر بقوله: "المباني الخضراء، والنقل المستدام، وإدارة المياه، وإدارة الأراضي، وإدارة النفايات الإلكترونية". وتعزى هذه النتائج لاتفاق الخبراء في تصنيف مجالات الاقتصاد الدائري المستدام والمطلوب تضمينه في مناهج العلوم العُمانية (CAMBRIDGE) والدراسات الاجتماعية بمراحل التعليم العام في سلطنة عُمان، وهي النقل المستدام، والتصنيع المستدام، والإنتاج والاستهلاك الغذائي المستدام، والبنية التحتية المستدامة. ويلاحظ الباحثان تركز استجابات المشاركين على مجال التصنيع المستدام بنسبة (95%)، تليها الإنتاج والاستهلاك الغذائي المستدام بنسبة (70%)، ثم النقل المستدام بنسبة (65%)، وأخيراً البنية التحتية المستدامة بنسبة (60%)، وتتفاوت بقية المجالات (الصحة، الطاقة، التجارب الدولية، التلوث، المباني، المياه) كما يوضحها الشكل (3).

الشكل 3

مجالات الاقتصاد الدائري المستدام المطلوب تضمينها في مناهج العلوم العُمانية (CAMBRIDGE) والدراسات الاجتماعية بمراحل التعليم العام في سلطنة عُمان



المحور الثالث: مداخل التعلم الملائمة لتوظيف الاقتصاد الدائري المستدام في مناهج العلوم العُمانية (CAMBRIDGE) والدراسات الاجتماعية بمراحل التعليم العام في سلطنة عُمان.

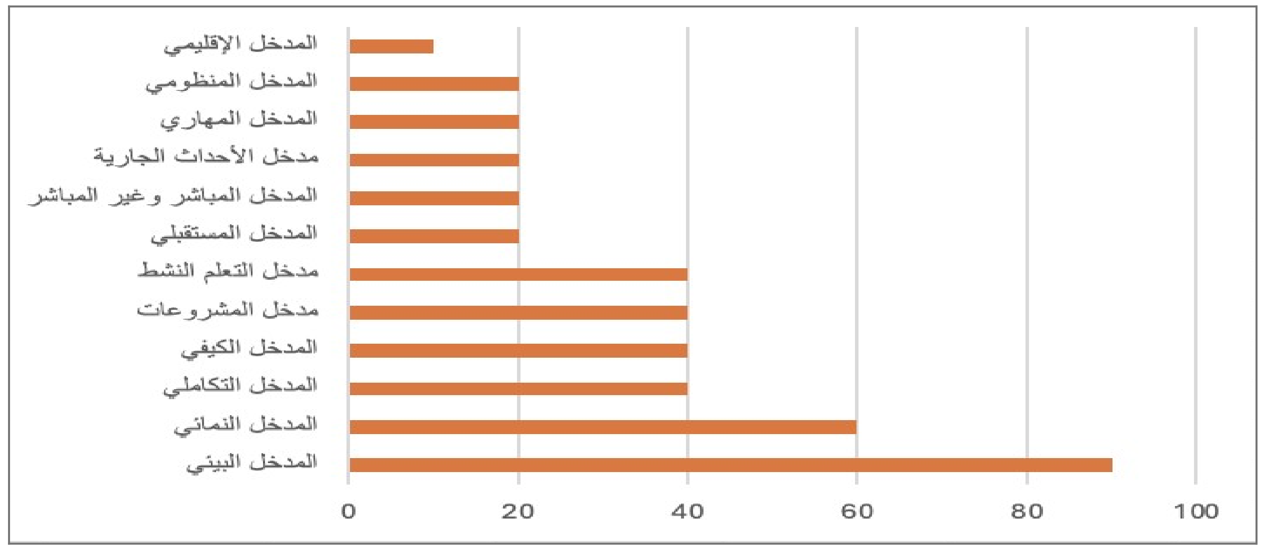
ورد الباحثان بعض ردود الخبراء في الاقتباسات الآتية:

ذكر أحدهم: "المدخل البيئي، والمدخل التكاملي، والمدخل الإقليمي، والمدخل المنظومي، والمدخل النمائي"، بينما أضاف أحدهم قائلاً: "المدخل البيئي،

والمدخل الاقتصادي، ومدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع"، في حين قال أحد المستجيبين: "مداخل تطوير المناهج كالمدخل التكاملي بحيث يتم توضيح العلاقة الأفقية في الاقتصاد الدائري المستدام كمناهج العلوم والدراسات الاجتماعية والرياضيات والمهارات الحياتية والتعلم القائم على المشاريع". ويلاحظ من خلال استجابات الخبراء أن المدخل البيئي يشكل نسبة (90%)، ثم المدخل النمائي بنسبة (60%)، وتساوى المدخل التكاملي، والمدخل الكيفي، ومدخل المشروعات، والتعلم النشط من حيث نسبة تكراراها التي بلغت (40%) ثم يليها المدخل المستقبلي، والأحداث الجارية، والمدخل المباشر وغير المباشر، والبيئة المحلية، والمدخل المهاري، والمدخل المنظومي بنسبة متساوية بلغت (20%)، ثم جاء المدخل الإقليمي أقل نسبة تكرار حيث بلغ (10%)، ويوضح تفاوت الاستجابات الشكل (4).

الشكل 4

مداخل التعلم الملائمة لتوظيف الاقتصاد الدائري المستدام في مناهج العلوم العُمانية (CAMBRIDGE) والدراسات الاجتماعية بمراحل التعليم العام في سلطنة عُمان



وتعزى هذه النتائج إلى ادراك واقتناع الخبراء وفهمهم العميق لأهمية توظيف الاقتصاد الدائري المستدام في مناهج العلوم العُمانية (CAMBRIDGE) والدراسات الاجتماعية بمراحل التعليم العام في سلطنة عُمان، وتتفق هذه النتائج مع دراسة (Marcon & Sehnem, 2024؛ إبراهيم وآخرون، 2023) التي ركزت على دور الأنشطة التعليمية والمحتوى التعليمي في بناء القدرات وتنمية المهارات لدى الطلبة، إضافة إلى ضعف كفاية معارف الطلبة والمعلمين بالقضايا البيئية والتنمية المستدامة نتيجة عدم توظيفها في المناهج الدراسية كما ورد عند (العميري والعويضي، 2022؛ راضي وجاسم، 2020؛ Khanam et al., 2017). ويرى الباحثان ضرورة توظيف الاقتصاد الدائري المستدام بمجالاته ومداخيله التربوية وأبعاده في المناهج الدراسية عامةً، ومناهج العلوم العُمانية (

CAMBRIDGE) والدراسات الاجتماعية؛ لتحقيق أهـداف التنميـة المسـتدامة في سلطنة عُمان.

الإجابة على السؤال الثاني:

والذي ينص على: هل توجد صعوبات تواجه توظيف الاقتصاد الدائري المستدام في منـاهج العلـوم العُمانيـة (CAMBRIDGE) والدراسـات الاجتماعية بمراحل التعليم العام في سلطنة عُمان؟

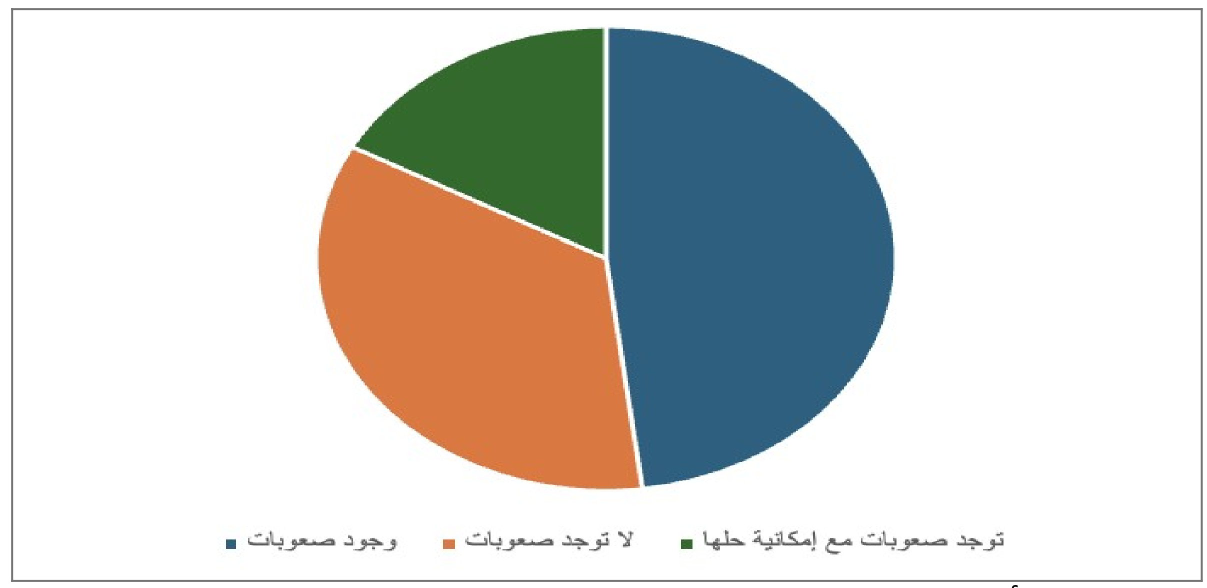
توضح بعض استجابات الخبراء الآتي:

"نعم، قلـة الـوعي بأهميـة توظيـف الاقتصـاد الـدائري المسـتدام في المنـاهج الدراسـية، على الـرغم من تضـمينه في بعض الـدول الرائـدة في التعليم، ممـا أسهم في رفع مؤشرات تلك الدول تنافسياً"، وأجاب أحدهم: "بالطبع؛ توجد أكثر من طريقة لتدريسه، وقد يكون موجود في المناهج ولكن لا يوجد من هـو مؤهـل لتدريسه"، وذكر آخر: "أرى عدم وجـود المتخصصـين في علم الاقتصـاد الـدائري من أهم التحديات الـتي نواجههـا"، في حين ذكـر: "من أصـعب التحـديات أن يتم تطـوير المنـاهج بالطريقـة التقليديـة وتضـمين الاقتصـاد الـدائري بنمـط الحفـظ والتلقين وليس بنمـط المهـارات والقيم"، ويضـيف أحـدهم: "لا أعتقـد أن هنـاك تحديات في التضمين"، وأعقب ذلك أحدهم: "لا أعتقد أنه يصعب تضمينه"، وقـال آخر: "لا توجد صعوبات طالما كان هناك خبراء يستطيعون تطويع المـادة العلميـة لتتناسب مـع جميـع المراحـل الدراسـية"، وذكـر فريقـاً من الخـبراء: "قـد يواجـه توظيفه صعوبات قابلة للمعالجة من خلال قلة المتخصصين في الاقتصاد الـدائري على حد اطلاعي، ولا يوجد دورات تدريبية أو بـرامج إثرائيـة أو مبـادرات تعليميـة خاصـة بـه قائمـة على مسـتوى السـلطنة، فقـد تم أخـذها في جميـع الـورش والمؤتمرات والندوات من منظور اقتصادي بحت وليس من المنظور التربوي".

وأظهرت نتائج تحليل الاستجابات أن نسبة (48%) من الخبراء كشفوا عن وجـود صـعوبات لتوظيـف الاقتصـاد الـدائري المسـتدام في منـاهج العلـوم العُمانيـة (CAMBRIDGE) والدراسات الاجتماعية، ونسبة (35%) لا توجد صعوبات، ونسبة (17%) توجد صعوبات ويمكن إيجاد حلول بديله لها، وتتفق هذه النتيجة مع نتـائج كريتشر وبيسيلي (Kirchherr & Piscicelli, 2019) حيث أظهـرت التحـديات التي تواجهها المؤسسات التعليمية في تضـمين الاقتصـاد الـدائري المسـتدام في المناهج الدراسية، بالإضافة إلى ضرورة تفعيل دور وسـائل الإعلام المختلفـة في نشر الوعي الدائري، ودور الأسرة في التوجيه وغرس الثقافة الدائرية، والشراكة المجتمعية مع القطاع الخاص والحكومي بشكل ملموس على أرض الواقـع، كمـا يوضحه الشكل (5).

الشكل 5

توصيات الدراسة



في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة، يوصي الباحثان بالآتي:

1- الأخذ بنتائج الدراسة الحالية بعين الاعتبار لـدى المؤسسـات التعليميـة ووضـع حلول وسيناريوهات مستقبلية لتوظيف الاقتصاد الدائري المستدام.

2- طـرح خطـط تطويريـة للمؤسسـات التعليميـة للتحـول نحـو التعليم الـدائري المستدام.

3- تحديد كفايـات الاقتصـاد الـدائري المسـتدام المسـتهدف توظيفهـا في بـرامج إعداد المعلمين قبل وأثناء الخدمة.

4- تدريب الطلبة على مبادئ الاقتصاد الدائري المستدام من خلال مناهج العلـوم العُمانية (CAMBRIDGE) والدراسات الاجتماعية كممارسات حياتية.

مقترحات الدراسة

بناءً على نتائج الدراسة وتوصياتها، يقترح الباحثان دراسات مستقبلية كالآتي:

1- بنـاء برنـامج تعليمي مقـترح قـائم على مبـادئ الاقتصـاد الـدائري المسـتدام وقياس فاعليته في تنمية التفكير الدائري لدى طلبة الصف الثامن الأساسـي في سلطنة عُمان.

2- بناء برنامج تدريبي قائم على أبعاد الاقتصاد الدائري المستدام وقياس فاعليته في تنمية كفايات معلمي المهارات الحياتية في سلطنة عُمان.

3- بناء برنـامج تعليمي مقـترح قـائم على مجـالات الاقتصـاد الـدائري المسـتدام وقياس فاعليتـه في تنميـة مهـارة حـل المشـكلات لـدى طلبـة الـدبلوم الـتربوي بجامعة السلطان قابوس.

4- تصـور مقـترح للاقتصـاد الـدائري المسـتدام: منـاهج الدراسـات الاجتماعيـة أنموذجا.

المراجع

أولاً- المراجع العربية

إبراهيم، مي، سليمان، عبير، حسن، هبة. (2023). الدروس المستفادة من تجربة الصين في الاتجاه نحو الاقتصاد الدائري. *المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة*، (4)*1*، 637-656.

جبايلي، شهرزاد، قحام، وهيبة. (2022). الاقتصاد الدائري كتوجه عالمي معاصر لتحقيق الاستدامة: إضاءة على بعض التجارب الدولية. *مجلة الأصيل للبحوث الاقتصادية والإدارية*، (1)*6*، 379-398.

حسن، ضياء، إسماعيل، علي. (2020). الاقتصاد الدائري كآلية لإدارة النفايات وتحقيق أهداف التنمية المستدامة. *مجلة الدراسات والبحوث التجارية*، (4)*40*، 1-41.

راضي، زهور، جاسم، محمد. (2020). توظيف أبعاد التنمية المستدامة في إعادة تدوير النفايات لتنمية الوعي البيئي. *مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع*، (58)*3*، 435-450.

زهيرة، تيقرين، الليثي، فاتن. (2022). إعادة تدوير النفايات كتوجه إبداعي لتحقيق التنمية المستدامة: عرض لتجارب دولية. *مجلة البيئة والتنمية المستدامة وصحة الإنسان*، (1)*1*، 87-99.

عبد النعيم. ريهام، نديم، إيهاب، حسن، خلود. (2022). الاقتصاد الدائري ودوره في تحقيق التنمية المستدامة. *المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة*، (4)*1*، 849-870.

العميري، فهد. (2018). المفاهيم القانونية في كتب الدراسات الاجتماعية والوطنية بالتعليم العام في ضوء متطلبات التربية القانونية وطبيعة المجتمع السعودي. *مجلة سلوك*، (6)*4*، 108-147.

المركز الإحصائي لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية. (2022). *الملخص التنفيذي لإحصاءات النفايات في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية*. مسترجع بتاريخ 2024.6.7 من الرابط https://n9.cl/s844k

المركز الوطني للإحصاء والمعلومات. (2023). *إحصاءات البيئة والطاقة*. مسترجع بتاريخ 2024.6.8 من الرابط https://n9.cl/u8gn7

ناشد، سوزي. (2023). استدامة الموارد الطبيعية من خلال الاقتصاد الدائري. *مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية*، (1)*9*، 195-282.

وزارة الاقتصاد العُمانية. (2021). *خطة التنمية الخمسية العاشرة*. مسترجع بتاريخ 2024.6.18 من الرابط https://n9.cl/zoyh97

وزارة التجارة والصناعة وترويج الاستثمار العُمانية. (2023). *النفايات الإلكترونية*. مسترجع بتاريخ 2024.7.13 من الرابط https://n9.cl/up4ym

وكالة الأنباء العمانية. (2023). *مؤتمر الرابطة الدولية لإدارة النفايات 2023*. مسترجع بتاريخ 2024.6.20 من الرابط https://n9.cl/ur8ne

العميري، فهد، العويضي، ناهد. (2022). تصورات الخبراء نحو تضمين الاقتصاد الأخضر في مناهج الدراسات الاجتماعية بمراحل التعليم العام في المملكة العربية السعودية. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، (4)*30*، 292-321.

أمانة مجموعة العشرين. (2020 نوفمبر 12). *الحفاظ على كوكب الأرض*. مسترجع بتاريخ 2024.6.9 من الرابط https://n9.cl/0kb72

جريدة عُمان. ((2023ـ *مؤتمر الطاقة الخضـراء*. مسـترجع بتـاريخ 2024.6.13 من الرابط https://n9.cl/ljy70

ثانياً- المراجع الأجنبية

Cambridge Assessment International Education. (2018). *Curriculum Framework Cambridge Primary Science 0846*. Retrieved on 10/1/2023 from the link https://n9.cl/js1i0

De Angelis, R. (2022). Circular economy business models as resilient complex adaptive systems. *Business Strategy and the Environment*, *31*(5), 2245-2255.

Friant, M., Vermeulen, W., & Salomone, R. (2020). A typology of circular economy discourses: Navigating the diverse visions of a contested paradigm. *Resources, Conservation and Recycling*, *161*, 104917.

Khanam, T., Rahman, A., Mola-Yudego, B., Pelkonen, P., Perez, Y., & Pykäläinen, J. (2017). Achievable or unbelievable? Expert perceptions of the European Union targets for emissions, renewables, and efficiency. *Energy research & social science*, *34*, 144-153.

Kirchherr, J., & Piscicelli, L. (2019). Towards an education for the circular economy (ECE): five teaching principles and a case study. *Resources, Conservation and Recycling*, *150*, 104406.

Korhonen, J., Nuur, C., Feldmann, A., & Birkie, S. (2018). Circular economy as an essentially contested concept. *Journal of cleaner production*, *175*, 544-552.

Kristensen, H., & Mosgaard, M. (2020). A review of micro level indicators for a circular economy–moving away from the three dimensions of sustainability?. *Journal of Cleaner Production*, *243*, 118531.

Laureti, L., Costantiello, A., Massaro, A., & Leogrande, A. (2024). The Role of Renewable Energy Consumption in Promoting Sustainability and Circular Economy: A Data-Driven Analysis. In *Data-Driven Intelligent Business Sustainability, 1*(2), 360-386.

Marcon, M., & Sehnem, S. (2024). Heading towards sustainability: An exploration of circular economy teaching methodologies through games, online platforms, and digital innovations. *The International Journal of Management Education*, *22*(3), 100995.

Marjamaa, M., Salminen, H., Kujala, J., Tapaninaho, R., & Heikkinen, A. (2021). A sustainable circular economy: Exploring stakeholder interests in Finland. *South Asian journal of business and management cases*, *10*(1), 50-62.

Reike, D., Vermeulen, W., & Witjes, S. (2018). The circular economy: new or refurbished as CE 3.0?—exploring controversies in the conceptualization of the circular economy through a focus on history and resource value retention options. *Resources, conservation and recycling*, *135*, 246-264.

Saidani, M., Yannou, B., Leroy, Y., Cluzel, F., & Kendall, A. (2019). A taxonomy of circular economy indicators. *Journal of Cleaner Production*, *207*, 542-559.

Schlüter, U., Meyer, J., Ahrens, A., Borghi, F., Clerc, F., Delmaar, C., & von Goetz, N. (2022). Exposure modelling in Europe: how to pave the road for the future as part of the European Exposure Science

Strategy 2020–2030. *Journal of Exposure Science & Environmental Epidemiology*, *32*(4), 499-512.
UNEA.)2024). *Report issued on the sixth session of the United Nations Environment Assembly.* Retrieved on 6.6.2024 from the link https://n9.cl/55uxah